



| | |
|--------------|---|
| Title | 脳・胸腺（T細胞）共通抗原に関する研究 |
| Author(s) | 中田, 俊平 |
| Citation | 大阪大学, 1978, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/31877 |
| rights | |
| Note | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。 |

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

| | |
|---------|---------------------------|
| 氏名・(本籍) | 中田俊平 |
| 学位の種類 | 医学博士 |
| 学位記番号 | 第 4190 号 |
| 学位授与の日付 | 昭和53年3月18日 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第5条第2項該当 |
| 学位論文題目 | 脳・胸腺(T細胞)共通抗原に関する研究 |
| 論文審査委員 | (主査) 教授 神前 五郎 |
| | (副査) 教授 山村 雄一 教授 天野 恒久 |

論文内容の要旨

[目的]

脳・胸腺(T細胞)共通抗原はマウスではbrain-associated θ と名づけられ、ラットでもその存在が明らかにされている。しかし、ヒトにおける脳・胸腺(T細胞)共通抗原はいまだにその存在すら明らかでない。

本研究はマウス、ラットおよびヒトの脳を免疫原として家兔抗脳血清を作製し、これら抗脳血清とそれぞれの動物のリンパ系細胞との反応を、細胞障害試験、膜蛍光抗体法、EおよびEACロゼット形成抑制試験などにより検討したものである。さらに、抗ヒト脳血清を用いてT細胞の同定ならびに測定をおこない、その成績をEロゼット法の結果と比較し、抗脳血清の臨床への応用を試みた。

[方法ならびに成績]

1) 抗脳血清の作製

ddOマウス(♂)および呑龍ラット(♂)の全脳を摘出し、軟膜を除いたのち、そのホモジネートにて家兔を免疫した。えられた抗血清を同種同系動物の肝および腎ホモジネート、血清、赤血球および骨髄細胞浮遊液にて順次吸収したのち、抗マウス(ラット)脳血清として実験に使用した。

剖検材料よりヒト脳の白質部分を分離し、そのホモジネートにて家兔を免疫した。抗血清を顆粒球をふくむ赤血球浮遊液、肝および腎ホモジネート、血清、扁桃から分離した非Eロゼット形成細胞(B細胞に富んだ分画)で吸収し、これを抗ヒト脳血清として使用した。

2) 抗マウス(ラット)脳血清を用いて膜蛍光抗体法をおこなうと、胸腺細胞の95%以上が染色されたのに対して、末梢血リンパ球では平均71%(マウス)、77%(ラット)が陽性で、他は全く染色されな

かった。

3) 抗ヒト脳血清も同じく胸腺細胞の95%以上と反応し、末梢血リンパ球の平均60%が陽性であった。また、良性疾患14例、悪性疾患48例の末梢血T細胞数をEロゼット形成法(y)、抗脳血清による膜蛍光抗体法(x)で算出した結果、

$$y = 0.97x + 38.28 \quad (r=0.83, n=62)$$

の相関式がえられた。

4) 抗ヒト脳血清は末梢血の貪食細胞(顆粒球、単球)およびB細胞系の慢性リンパ性白血病細胞とは反応しなかった。

5) ヒト末梢血リンパ球を2群に分け、その一方をあらかじめ抗ヒト脳血清とincubateしたのち、Eロゼット形成法をおこなうと、対照群では57.5%にEロゼット形成がみとめられたのに対し、抗ヒト脳血清で処理したリンパ球のロゼット形成はほぼ完全に抑制された。しかし、EACロゼット形成は実験群、対照群とも25~26%にみられ、抗脳血清のT細胞特異性がしめされた。

6) 抗マウス(ラット)脳血清を用いた膜蛍光抗体法の所見は、すでに報告されている θ (θ 様)抗原の細胞表面局在と同様に、胸腺細胞ではdiffuse ring type、リンパ節細胞および脾細胞ではcap type、末梢血リンパ球ではspotないしpatch typeをしめた。抗ヒト脳血清の末梢血リンパ球に対する反応もpatchないしspot typeが殆んどをしめた。

7) 抗マウス(ラット)脳血清の反応を細胞障害性でみると、256倍稀釀で胸腺細胞の93.4%が障害をうけたが、末梢血リンパ球の細胞障害は10%以下であった。

8) 末梢血リンパ球の塗抹標本を用いて、抗ヒト脳血清の蛍光抗体法をおこなうと、T細胞とおもわれる細胞の細胞質が染色された。

9) マウス、ラット間には抗脳血清の交叉反応がみとめられたが、ヒトとマウス、ラットとの間には交叉反応はみとめられなかった。

10) 胃癌患者29例の末梢血T細胞、B細胞数をそれぞれ抗脳血清と抗IgG血清を用いた膜蛍光抗体法で算定した。T細胞数、B細胞数とも胃癌の大きさ(長径)と明確な相関々係をしめさなかつたが、T/Bでみると腫瘍が大きくなる程、低下する傾向がみとめられた。

[総括]

1) マウス、ラットおよびヒトの脳を免疫原として家兎抗血清を作製し、それぞれ同種(同系)動物あるいはヒトの正常組織およびB細胞分画で吸収したが、これらの抗脳血清がそれぞれの動物あるいはヒトの胸腺細胞およびT細胞と特異的に反応することが膜蛍光抗体法、ロゼット形成抑制試験などで証明された。

2) また、胸腺細胞、リンパ節細胞、末梢血T細胞の細胞表面における脳・胸腺共通抗原の分布にちがいのあることが明らかにされた。

3) ヒトT細胞の検出に抗脳血清が有用であることがしめされた。

論文の審査結果の要旨

本研究は、マウス、ラットおよびヒトの脳を免疫原として家兔抗脳血清を作製し、抗脳血清のT細胞に対する反応の特異性を膜蛍光抗体法、EおよびEACロゼット形成に対する抑制効果などで検討したものである。

この研究の結果、マウス、ラットおよびヒトのいずれにおいても脳・胸腺共通抗原の存在が明らかになり、抗脳血清を用いてT細胞を検出する新しい方法が開発された。